

В.Н. Борисов, И.А. Буданов, А.К. Мусеев, В.С. Панфилов

НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ПРИМЕРЕ ТЯЖЕЛОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

В статье обосновывается необходимость государственной политики модернизации сектора тяжелого машиностроения с целью выравнивания конкурентных условий отечественных и зарубежных производителей. Предлагается стратегия восстановления российского тяжелого машиностроения, основанная на мировом опыте поддержки отечественной продукции и ее продвижения на зарубежные рынки. Даются прогнозные оценки возможного развития отрасли до 2020 г.

Тяжелое машиностроение в РФ: состояние и факторы воспроизводства. В экономике России в последние 20 лет сложился негативный воспроизводственный контур: в использовании отечественной продукции сырьевых отраслей превалирует экспорт, а машины и оборудование для переработки сырья и материалов в последние годы все в большей мере поступают по импорту, вытесняя товары тяжелого машиностроения отечественного производства. В стратегическом плане низкая эффективность для страны в целом данного воспроизводственного контура не вызывает сомнений. Изменить ситуацию можно только путем изменения приоритетов инвестиционной политики. *Необходимо обеспечить опережающие вложения в систему переработки металла по сравнению с инвестициями в добычу ресурсов и производство металла.*

Тяжелое машиностроение – сектор экономики с надежным долгосрочным инвестированием (20 лет и более). В немногих странах мира (за исключением развитых стран: СССР, США, ЕС, Японии и Китая) существуют системы инвестиционного обеспечения процессов вовлечения полезных ископаемых в эксплуатацию, удовлетворяющие потребности экономики в материалах. Трудности воссоздания системы в РФ, имея в виду научные заделы, межотраслевые связи, долгосрочные партнерские отношения, специализированные активы, квалифицированный персонал, требования качества и постоянной модернизации продукции – по силам только высокотехнологичной экономике. Придание комплексного характера отрасли – от подготовки кадров до производственной базы и продуктов – должно составить основу стратегии развития данной отрасли.

При этом основная задача для владельцев активов в тяжелом машиностроении РФ – не только получение бюджетного финансирования, но главным образом – обеспечение сбыта своей продукции. Наиболее актуальной из мер поддержки сектора со стороны государства является создание отечественным производителям условий, аналогичных тем, в которых развиваются иностранные конкуренты.

Повышение конкурентоспособности в комплексе «отрасли топливно-сырьевого сектора – тяжелое машиностроение» требует инвестиционной насыщенности, достигаемой, кроме прочего, постоянным и кропотливым трудом исследователей, конструкторов, технологов. Забвение последнего факта вызвало в РФ так называемый «эффект Макнамары», т. е. недофинансирование (или временное прекращение финансирования) первых стадий полного инновационного цикла. Это привело к дефициту инновационных идей, новой техники и технологий, к снижению конкурентоспособности отечественных производителей на многих товарных рынках тяжелого машиностроения. Одна из причин переориентации платежеспособных отечественных и зарубежных потребителей

продукции тяжелого машиностроения на иностранных производителей – не только получение бюджетного финансирования, но, главным образом, сбыта. В последние годы доля продукции отечественного производителя на рынке сократилась. *Импорт в целом преобладает на рынке товаров тяжелого машиностроения.* При этом юго-восточные компании (прежде всего китайские) вытесняют российские с мирового и внутреннего рынков с помощью ценового фактора и государственной поддержки.

Основными негативными факторами низкой конкурентоспособности российской машиностроительной продукции на внутреннем и внешнем рынках и низкой инвестиционной привлекательности машиностроения являются: деградация основных фондов машиностроения, достигшая критического уровня (фактический возраст парка российского машиностроения превышает 20 лет); технологическое отставание России от передовых стран, в первую очередь в станкостроительной сфере.

На всех рынках продукции тяжелого машиностроения в последние годы растет доля импортного оборудования. Если три вида оборудования (буровые установки, турбины, экскаваторы) обеспечиваются большей частью внутренним производством, то два (химическое и металлургическое оборудование) – в основном импортом. Годовой оборот двух последних рынков в сумме составляет около 345 млрд. руб. (из которых импорт – 255 млрд.), а первых трех – около 150 млрд. (рис. 1).

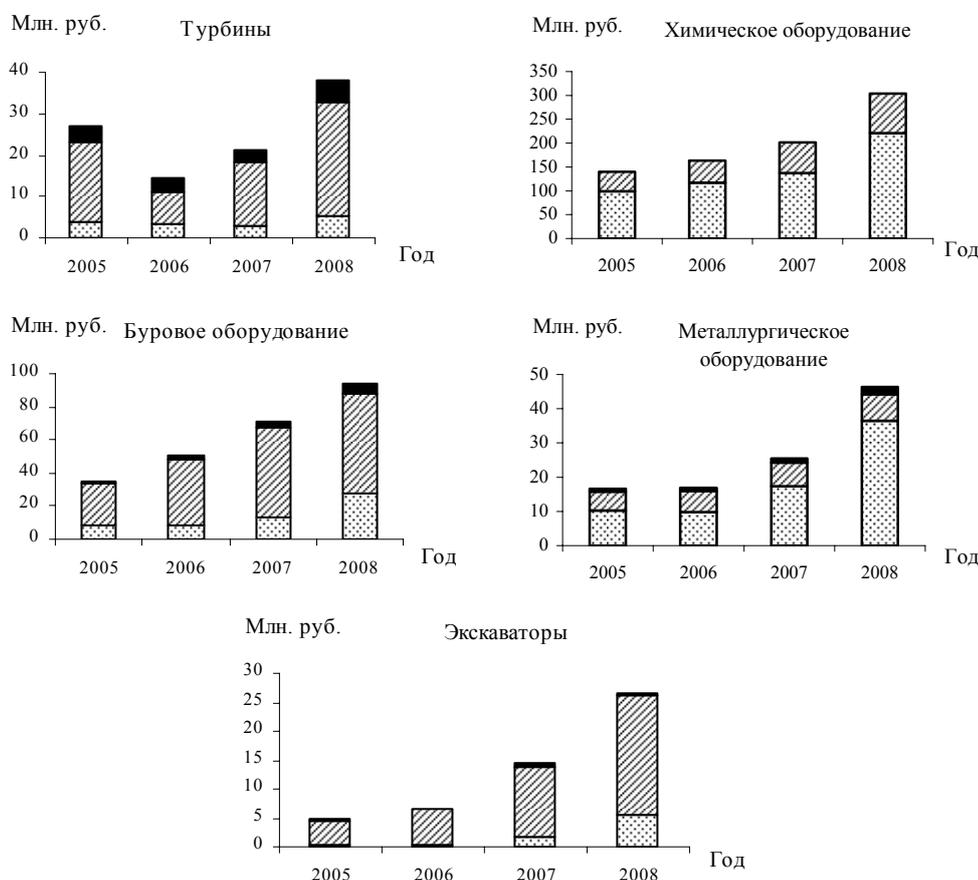


Рис. 1. Спрос и предложение на рынке продукции тяжелого машиностроения, в фактических ценах базисного периода (данные 2008 г.):

■ импорт; ▨ выпуск на внутренний рынок; ■ выпуск на экспорт

Доля импорта меньше на рынках с высоким уровнем концентрации участников (атомное, криогенное оборудование). Российских участников вытесняют с рынков с умеренной и низкой концентрацией, где отечественным игрокам не под силу конкурировать с мировыми лидерами.

Наращение импорта характерно для всех рынков. При этом происходит смещение спроса российских потребителей продукции тяжелого машиностроения в верхние ценовые сегменты.

Так, очевидна тенденция смещения спроса на сталеплавильное оборудование в верхний ценовой сегмент. В 2000 г. спрос и предложение на рынке российского сталеплавильного оборудования находились примерно в одной ценовой нише: около 2-2,5 тыс. долл./т. Однако к 2009 г. спрос на это оборудование сместился в верхние сегменты, и Россия покупает теперь оборудование по 20 тыс. долл./т, у самых «дорогих» экспортеров ведущих мировых компаний. Между тем производство оборудования осталось в прежнем ценовом сегменте. Поэтому, чтобы завоевать отечественный рынок, производителям металлургического оборудования необходимы существенные усилия, и не только финансовые, для модернизации производства.

Ценовая конкурентоспособность единицы оборудования может быть агрегирована до единицы оборудования одного уровня производительности. При этом если взять за единицу цену российского оборудования, то цена китайского (такой же производительности) будет 0,85, а западного – 1,25. Разница в ценах обусловлена разницей в надежности, ремонтпригодности, доступности запчастей, эргономике и т. п.

Для всех стран, кроме России, характерна поддержка экспорта со стороны государства путем организации системы дешевых экспортных кредитов, что способствует снижению конкурентоспособности российских товаров.

Анализ и прогноз процессов в металлургическом машиностроении на глобальном рынке. Рынок металлургического оборудования носит глобальный характер, так как основной объем реализуемой продукции приходится на внешнеторговые связи. На рынке доминируют крупные интегрированные компании как по поставкам, так и по потреблению оборудования.

Особенностью металлургического машиностроения, как и других отраслей тяжелого машиностроения, является ориентация на долгосрочные крупномасштабные проекты, направленные на обеспечение потребности в уникальном оборудовании. На рынке металлургического оборудования периоды благоприятной конъюнктуры, связанные с созданием и массовой модернизацией производственного аппарата горно-рудного и металлургического комплексов, сменяются периодами низкой инвестиционной активности (сохраняется спрос на изделия, предназначенные для поддержания производственного аппарата отраслей). Стабильность предприятий поддерживается за счет высоких барьеров входа на рынок, уникальных технологий и компетенций в сфере создания специальных изделий. Высокий уровень условно-постоянных затрат на предприятиях металлургического машиностроения по сравнению с другими отраслями машиностроения является отражением барьеров входа и выхода на данном рынке. Стратегическое значение данного сектора экономики для решения общеэкономических задач является основой государственной поддержки. Несмотря на то, что количество производителей в отрасли ограничено, рынок находится в сильной зависимости от потребителей и от государственной политики.

Ключевое значение для оценки перспектив рынка металлургического оборудования имеет прогноз развития мировой экономики и процессов конкуренции между компаниями за научно-технические ресурсы.

В качестве ориентиров мировой экономики, принятых за основу прогноза макроэкономических условий развития глобального рынка металлургического оборудования, приняты разработки Мирового банка, МВФ, специализированных агентств:

А) Мировая динамика оценивается в 2-4% в год на период до 2020 г., при значительных различиях в структуре роста по регионам. Страны азиатского региона сохраняют лидерство (свыше 6% в год) при умеренном росте в промышленно развитых странах (ПРС) – около 1%.

Б) Экономический рост будет следствием продолжения процессов индустриализации (Индия, Вьетнам, Иран и др.), следовательно, ожидается повышенный спрос на топливно-сырьевые ресурсы (рост около 3-5%) и финансовые ресурсы.

В) Под влиянием спроса на природные ресурсы ожидается обострение конкуренции между регионами за инвестиционные ресурсы, необходимые для разработки месторождений, а также активизация процессов ресурсосбережения в ПРС, что является значимым фактором развития металлургического машиностроения¹.

Факторы научно-технического развития рассматривались исходя из результатов специальных исследований, выполненных в РФ и за рубежом. При всей неоднозначности имеющихся прогнозных оценок следует обозначить следующие процессы в данной области.

Во-первых, рост металлургии 2000-х годов осуществлялся в рамках традиционных технологических схем, базирующихся на использовании природных ресурсов. Темпы добычи полезных ископаемых опережали темпы роста производства стали, в структуре сталеплавильного производства увеличилась доля конверторного производства. Предполагается, что и при дальнейшей индустриализации мировой экономики (до 2020 г.) сохраняется значение традиционных технологических укладов при формировании металлургии новых индустриальных стран (НИС).

Во-вторых, в НИС продолжилось расширение использования новых технологий добычи сырья и производства металла. В частности, наблюдается рост производства стали на основе прямого восстановления железа, увеличение выпуска металлопродукции высокой технологической готовности, в том числе из специальных сплавов.

В-третьих, в ПРС развивается производственный аппарат металлургии, ориентированный на выпуск специальных видов металлопродукции (изделия дальнейшего передела), все в большей мере приобретая облик обрабатывающего производства. Активно осуществляются полупромышленные разработки в сфере малой металлургии (литье тонкой полосы), новых материалов, и в перспективе до 2020 г. ожидается их промышленное внедрение.

В перспективе до 2020 г. ожидается ускорение разработки оборудования для реализации новых технологий с последующим их тиражированием для эксклюзивных потребителей (для формирования конкурентных преимуществ секторов и компаний национальной экономики) или для мирового рынка.

Высоким уровнем активности на рынке металлургического и горно-рудного оборудования характеризовались 2000-е годы. По масштабам роста спроса данный период сопоставим только с 1960-ми годами, который, как известно, завершился энергетическим кризисом 1973 г. Повторение аналогичных процессов не исключено и в данном случае, что необходимо учитывать при проведении прогнозных расчетов.

Потребности металлургии в новом оборудовании были связаны с ростом потребности мировой экономики в металле. За 2000-2010 гг. прирост производства руды составил 1300 млн. т, что выше объема, достигнутого за весь предшествующий период. Темп роста мирового производства стали в 2000-2010 гг. составил 1,65 раза.

Источником спроса на продукцию металлургического машиностроения выступил Китай, а также все основные страны, обеспечивающие ресурсами мировую экономику. Крупные инвестиционные проекты реконструкции металлургического производства были осуществлены в странах Восточной Европы и СНГ. В настоящее время декларируется завершение основных проектов, что связано с достижением необходимого уровня обеспеченности развивающихся экономик собствен-

¹ Наиболее радикальные прогнозные варианты исходят из предположения о переходе данного фактора из экономической области в область политических решений.

ным металлургическим производством (300-400 кг стали на человека в год) и достижением рационального уровня технического состояния производства.

Основной эффект благоприятной конъюнктуры рынка металлургического оборудования получили ведущие европейские компании. Прирост экспорта металлургического оборудования за 2000-2008 гг. составил 8,7 млрд. долл. (т.е. рост в 3 раза). Так как внутренний спрос ПРС на металлургическое оборудование изменился незначительно (в натуральном выражении), то сформировалась угроза утраты в прогнозном периоде (2011-2020 гг.) рынков сбыта. Особо подчеркнем, что поставки оборудования были подкреплены кредитными ресурсами стран-производителей, т.е. обострение финансового кризиса лишает страны-экспортеры важного конкурентного преимущества.

В процессе ресурсоемкого роста мировой экономики были достигнуты пределы развития современной международной модели вовлечения природных ресурсов в народнохозяйственное использование. Действующий производственный аппарат по добыче и транспортировке железной руды и других природных ресурсов, поставляемых в рамках межстрановых контрактов, на протяжении 2005-2010 гг. использовался при нормах загрузки свыше 98%, что является технологическим пределом. Дефицит ресурсов привел к резкому росту цен на металлы (в 3-5 раз за 2004-2010 гг.). В течение 1990-х годов отклонения от среднего уровня цен на железную руду не превышали 7% (29-33 долл./т, франко-борт на мелкую руду CVRD), в 2000-е годы возможности по увеличению добычи руды были лимитированы действующими мощностями и инфраструктурой, что и привело к росту мировых цен на сырье (свыше 100 долл./т по долгосрочным контрактам и до 200 долл. на спотовом рынке). Фрахт судов значительно увеличился в цене, а портфель заказов на суда у мировых лидеров судостроения (Кореи, Китая, Японии) составлял 5-6 лет. На металлообрабатывающее оборудование для предприятий металлургического машиностроения срок исполнения заказа у мировых лидеров превышал год. Отмечался рост удельных капитальных вложений на добычу полезных ископаемых (в 3-4 раза). При этом стоимость металлургического оборудования (в долларах на тонну импортируемого оборудования) на мировом рынке возросла только в 2,7 раза. Таким образом, от созданной конъюнктуры в выигрыше, прежде всего, оказались страны, поставляющие на рынок сырье, и транснациональные корпорации (ТНК), контролирующие экспортный сегмент рынка сырья (70% мирового экспорта приходится на три компании). Выигрыш производителей горно-шахтного и металлургического оборудования представляется менее существенным, что подчеркивает специфику данного рынка как рынка потребителя.

Период 2011-2020 гг. будет характеризоваться изменением мировых тенденций, что и отражали кризисные процессы в ПРС в 2007-2010 гг. Это предполагает нестабильность ситуации на рынке металлургического оборудования и необходимость гибкой реакции участников рынка на изменение отраслевой среды. Особо подчеркнем, что доминирующие на мировом рынке металлов процессы 2000-х годов не получили адекватной оценки в отечественной практике подготовки прогнозных решений. Так, локальные успехи российской металлургии стали возможны, прежде всего, в условиях кризиса металлургии ПРС. О кризисных процессах 2000-х годов свидетельствовали убыточность и последующий уход с рынка многих компаний (в результате слияний и поглощений прекратили самостоятельную деятельность Arcelor, Corus Group, Рейнольдс, Пешене и многие другие), ускоренный рост цен на традиционные сырье и металлы.

В качестве доминирующих (среднесрочных) процессов останутся:

– индустриализация мировой экономики и формирование собственного металлургического производства в странах НИС (Индия, Вьетнам, Иран, ЮАР, Брази-

лия, Венесуэла и др.). В настоящее время эти страны являются крупными импортерами металлопродукции. В них продолжается реализация проектов по вводу новых сталеплавильных мощностей (более 100 млн. т) в эксплуатацию. Данные производства должны обеспечить внутренний спрос, в том числе на основе импортозамещения;

– рост предложения природных ресурсов на основе инвестиций потенциальных потребителей сырья в ПРС и НИС, в том числе разработка новых месторождений в странах Африки, Латинской Америки и СНГ;

– удовлетворение народнохозяйственных потребностей преимущественно на основе совершенствования структуры предложения материалов, в частности, за счет углубления переработки металла и доведения его до уровня, соответствующего требованиям продукции конечного использования (узлов, изделий, деталей).

Ключевые проекты по разработке месторождений полезных ископаемых и созданию металлургических предприятий в НИС ориентированы на долгосрочную перспективу (2015-2025 гг.). Их цель – удовлетворение потенциального спроса на металлопродукцию на базе разработки новых источников сырья. В совокупности это обеспечит поддержание спроса как на традиционное оборудование (в НИС), так и на принципиально новое (в ПРС в виде ответной реакции на процессы в НИС), основанное на достижениях НТП в сфере технологических решений по вовлечению ресурсов в экономику и их рациональному использованию.

Благоприятным для металлургического машиностроения представляется и прогноз роста инвестиций в металлургию. Отметим, что в 1990-е годы объем инвестиций в мировую металлургию, хотя и незначительно, но снижался (с 46,1 млрд. долл. в 1996 г. до 26,6 млрд. долл. в 2001 г.), и только с 2002 г. на рынке начался инвестиционный бум, остановленный не столько финансовым кризисом, сколько ограничениями по возможностям комплектования новых объектов основным технологическим оборудованием. В дальнейшем (2012-2020 гг.) ожидается относительная стабилизация инвестиционных вложений в металлургию на достигнутом уровне при продолжении роста вложений в НИС.

Важнейшими особенностями глобального рынка металлургического оборудования 2011-2020 гг. станут процессы, вызванные обострением противоречий между ПРС и НИС на рынке природных ресурсов и традиционных видов машин и оборудования (действующего технологического уклада). Эти особенности находят отражение в большинстве прогнозов мировой экономики и в процессах, наблюдаемых в настоящее время в системе внешнеторговых отношений.

Модель биполярного металлургического мира, в котором одни страны аккумулировали ресурсы, перерабатывали их в готовые изделия и реализовывали по всему миру, получая инновационно-промышленную ренту, сменился моделью с относительно равным доступом к индустриальным благам, их производству и потреблению. Дальнейшие изменения несут угрозу вытеснения промышленной продукции ПРС не только с рынка НИС, проводящих политику импортозамещения, но и с мирового рынка в целом (включая внутренний рынок ПРС, что и стало основой роста протекционизма и конфликтов конца 2000-х годов). Это логичное завершение долгосрочных процессов на рынках как сырья, так и металла, сопровождаемое ухудшением на них позиций ПРС (рис. 2).

Для сегментов мирового рынка, непосредственно связанных с производством металлургического оборудования, в качестве ключевых процессов следует отметить:

– изменение соотношения цен на продукцию добывающей и обрабатывающей промышленности с дальнейшим усилением данной тенденции. Наблюдается трехкратное сокращение разрыва между ценой металла в руде и машиностроительной продукции за период 2000-2008 гг., между рядовой и высококачественной металлопродукцией;

– изменение пропорций реализации ресурсов и металлов через системы международной торговли и внутреннего потребления. После роста в 1990-е годы доли металлопродукции, поставляемой на экспорт, в общем объеме реализации металла с 26,1% (1990 г.) до 39,2% (2000 г.), в 2000-е годы отмечается ее снижение до 35% (2008 г.).

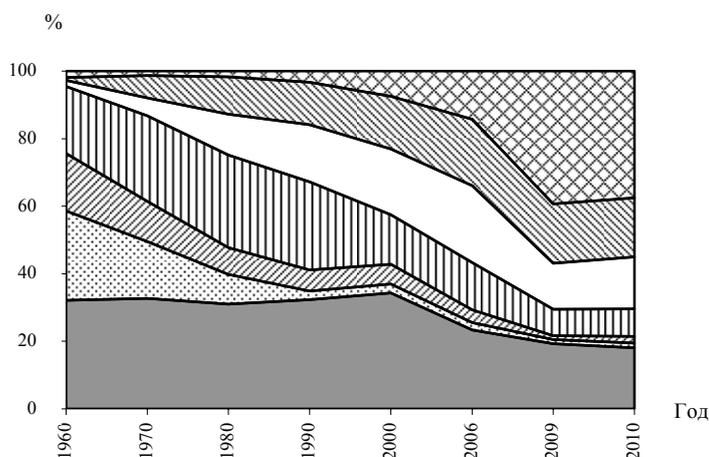


Рис. 2. Изменение структуры добычи руды по странам мира:
 ■ Китай; ■ Австралия; □ Бразилия; ▨ СНГ (СССР);
 ■ США; ■ Европа; ■ прочие

Анализ и прогноз конкурентной среды на рынке металлургической продукции. Наиболее существенные изменения определяются трансформацией роли КНР на мировом рынке, в частности, на сегменте машиностроительной продукции. Переход от нетто-импорта к нетто-экспорту в 2000-е годы имеет три важнейших среднесрочных следствия для промышленности ПРС. Они связаны, во-первых, с усилением конкуренции на мировом рынке сырья (доля КНР в импорте железорудного сырья за 1990-2010 гг. возросла с 4 до 52%); во-вторых, с осознанием потенциальной угрозы утраты рынка КНР как одного из ключевых рынков сбыта машиностроительной продукции; в-третьих, с проблемами западных компаний на рынке стран, приступающих к процессам индустриализации (НИС), связанными с выходом на мировой рынок китайских машиностроительных компаний. КНР в настоящее время занимает ведущие позиции в мировом экспорте машиностроительной продукции.

Экстраполяция существующих тенденций в сфере промышленного производства не оставляет ПРС шансов на сохранение экономического лидерства в мире. Устранить угрозу они смогут, только осуществив переход к принципиально иному классу технологий в сфере металлургического производства (подобное произошло в начале промышленной революции 200 лет назад).

Данные процессы посредством модернизации производственного аппарата металлургии и инвестиционной политики компаний окажут влияние на структуру спроса на металлургическое оборудование. В частности, следует ожидать не только роста отказов потенциальных потребителей от традиционного оборудования, но и сокращения расходов металлургических компаний на поддержание действующего производственного аппарата в эксплуатации (аналог развития рынка изложниц и оборудования для мартеновского производства возможен и на рынке прокатных валков). Это принципиально меняет конкурентную среду не только в металлургии, но и на рынке металлургического машиностроения. Если для последних 20-25 лет

на рынке металлургического оборудования доминировал диктат потребителя, то в дальнейшем проблемы технологического лидерства (переход к материалам, качество которых не может быть обеспечено современными крупнотоннажными агрегатами) определит рынок производителя металлургического оборудования.

Таким образом, вышеперечисленные процессы и факторы, их определяющие, позволяют рассматривать *три основных сценария* позитивного развития мирового рынка металлургического оборудования, но с разными требованиями к его участникам:

– *инерционный*, который ориентируется на сохранение традиционного технологического уклада металлургии и его постепенную модернизацию (экстраполяция процессов, наблюдаемых в 1980-2000-е годы);

– *радикальный* (инновационный), предполагающий активизацию процессов, обеспечивающих замену всего действующего производственного аппарата принципиально новой технологической базой (аналог процессов в черной металлургии XIX в. и полупроводниковой промышленности XX в.);

– *конструктивный* (компромиссный), сочетающий процессы научно-технических изменений в сфере металлургического производства с реальными возможностями ключевых игроков (варианты отложенной реализации инноваций).

Инерционный и радикальный сценарии прогнозов мирового рынка металлургического оборудования имеют высокую определенность, в рамках которой действующие российские предприятия имеют ограниченные шансы на развитие.

Для конструктивного характерна следующая логика ограничений развития в рамках традиционного (инерционного) сценария. Изменения начнутся с корректировки правил доступа к ресурсам на рынках ведущих стран – экспортеров сырья, прав и условий разработки месторождений и размещения производств (2011-2015 гг.). В дальнейшем для получения ресурсов в рамках традиционного развития и обеспечения нового качества роста могут возникнуть ограничения на доступ к научно-техническим разработкам в сфере новых материалов и технологий (2013-2017 гг.). Это повлечет за собой частичный отказ от использования систем рыночных отношений при внешне-торговых операциях на основных сегментах рынка металлургического оборудования.

Основой разрешения конфликта (переходу к конструктивному развитию) станет перераспределение доходов между участниками воспроизводственного процесса, связанного с вовлечением в эксплуатацию природных ресурсов, получением природной и инновационной ренты. Вход на рынок металлургического оборудования будет зависеть не столько от финансово-экономической (кредиты и цены), сколько от научно-технической (новые технологии и продукты) и организационно-политической (наличие стратегических партнеров) аспектов. В этих условиях роль союзников (компаний, обладающих научными заделами, и поддержка со стороны правительства) будет важнее, чем наличие собственных разработок у компаний (которые обеспечивают только право доступа к другим инновациям).

Выиграют в конкурентной борьбе компании, которые не только смогут создавать инновационные заделы собственными силами, но и привлекать научно-технические ресурсы, генерируемые другими участниками рынка:

1. Основу глобального рынка металлургического оборудования составят проекты ввода новых мощностей и комплексной модернизации устаревших производств (в НИС). Генеральным подрядчиком по данным проектам (создаваемым «под ключ» и с последующим гарантийным обслуживанием) выступает ограниченное количество ТНК.

2. Товары внутриотраслевого назначения (технологические системы, оборудование, узлы и детали) сохраняют свое значение на локальных (относительно дешевых) рынках. Как правило, это относительно небольшие по объему специальные сегменты рынка с высоким уровнем конкуренции.

3. Уникальные товары – носители конкурентных преимуществ (проектно-конструкторские, технологические, информационные и прочие разработки) являются элементами узкокорпоративных систем взаимодействий, характеризующихся высокой ценой привлечения, а не только рентабельностью продукции. Их использование (применение в товарах вышеуказанных групп) значительно увеличивает ценность конечного (интегрированного) продукта.

Для компаний металлургического машиностроения переход от производственной модернизации металлургии (встраивания новых элементов в действующий технологический процесс) к функциональной модернизации (новым способам удовлетворения потребностей общества в материалах) будет происходить постепенно (управляемый правительствами). Не предполагаются конфликты между новыми и традиционными материалами, как их не было и при развитии полупроводниковых материалов, обеспечивающих генерирование потребности общества в новых благах. Поэтому прогноз развития спроса на металлургическое оборудование предусматривает дальнейшее расширение рынка, но при значительных структурных изменениях спроса за счет ускоренного роста оборудования, реализующего новые технологии.

Анализ конкурентной среды на российском рынке металлургического оборудования. Выпуск металлургического оборудования осуществляется на 35-ти предприятиях. Из них 20 изготавливают только запасные части к металлургическому оборудованию. В группу ключевых предприятий, выпускающих 60-70% совокупного объема продукции российских производителей металлургического оборудования, включено 8 заводов (таблица).

Таблица

Структура выпуска металлургического оборудования ключевыми российскими товаропроизводителями, % к выпуску всего металлургического оборудования в РФ

	Завод и вид выпускаемого оборудования	2006 г.	2007 г.	2008 г.
1.	Машиностроительный концерн «ОРМЕТО-ЮУМЗ», ОАО	19,7	21,3	24,4
	Доменное и сталеплавильное	27,1	23,7	26,0
	Литейное	46,8	87,4	84,0
	Валки к прокатному оборудованию	20,6	22,6	20,9
2.	«Уралмашзавод», ОАО	10,0	5,5	12,3
	Доменное и сталеплавильное	12,5	4,2	0,7
	Литейное	53,2	12,6	16,0
	Прокатное	1,9	13,5	5,8
	Валки к прокатному оборудованию	0,04	0,5	43,7
3.	«ЭЗТМ», ОАО	13,7	12,7	12,2
	Доменное и сталеплавильное	10,1	8,9	7,2
	Прокатное	42,0	44,6	50,0
	Валки к прокатному оборудованию	16,6	18,3	23,2
4.	«УралмашСпецсталь», ООО	12,1	10,9	2,2
	Валки к прокатному оборудованию	61,4	56,6	10,8
5.	«ВЗМЭО», ОАО	6,5	6,7	5,6
	Доменное и сталеплавильное	24,6	26,4	25,3
6.	«УЗММ», ООО	3,5	3,0	3,3
	Доменное и сталеплавильное	12,0	10,7	12,8
	Прокатное	2,6	2,9	6,3
7.	«МОЗ ВНИИМЕТМАШ», ОАО	2,6	1,2	1,3
	Прокатное	17,1	9,7	17,9
8.	«Ижорские заводы», ОАО	3,9	2,0	0,4
	Прокатное	26,5	16,4	4,9
	Совокупный выпуск металлургического оборудования	72,0	63,4	61,7

В период 2006-2007 гг. снизилась доля участия на российском рынке металлургического оборудования большей части ключевых предприятий. Усилили позиции на этом рынке два ведущих предприятия отрасли: Машиностроительный концерн «ОРМЕТО-ЮУМЗ» и «Уралмашзавод». В совокупности они обеспечили в 2008 г. выпуск 36,7% российского металлургического оборудования, в том числе полностью выпуск российского агломерационного оборудования и машин непрерывного литья. На машиностроительный концерн «ОРМЕТО-ЮУМЗ» и «ВЗМЭО» приходится до 52% выпуска доменного и сталеплавильного оборудования.

Крупнейшим участником рынка прокатного оборудования является «ЭЗТМ», доля его участия до 50% совокупного выпуска. Устойчиво положение на рынке прокатного оборудования предприятий: «МОЗ ВНИИМЕТМАШ», «Ижорские заводы» и «Уралмашзавод». Присутствие на рынке металлургического оборудования особенно важно для ОАО «Уралмашзавод», который осуществляет выпуск практически всей номенклатуры техники для металлургического производства, составляющий 30% в структуре выручки от продаж, а также для ООО «УралмашСпецсталь», специализирующегося на выпуске прокатных валков, с удельным весом в выручке – 45%. ОАО «Ижорские заводы» выпускает прокатное оборудование, удельный вес которого в совокупной выручке от продаж составляет 12,5%.

Причины ограничений конкурентоспособности. Продукция тяжелого машиностроения имеет длительный цикл изготовления, поэтому существует необходимость в дополнительном приобретении различного рода сырья, материалов, комплектующих в течение длительного периода после заключения договора. В случае *непредвиденного повышения цен* маржинальный доход завода автоматически уменьшается на увеличенную стоимость закупочных материалов.

В качестве основной проблемы повышения конкурентоспособности тяжелого машиностроения, без сомнения, можно назвать дефицит высококвалифицированных кадров, прежде всего в области производства. В частности, следует отметить высокий средний возраст квалифицированных рабочих и мастеров. Существенный рост объемов производства в металлургии, энергетике и смежных с ними отраслях привел к значительному росту объема заказов по данным направлениям. Однако в условиях высокой конкуренции для получения заказа необходимо гарантировать не только высокое качество, но и «сжатые» сроки поставки. Это, безусловно, предъявляет высокие требования к квалификации персонала предприятия.

Назрела необходимость разработать концепцию создания центров подготовки и переподготовки, включающих единую систему подготовки специалистов рабочих и инженерных профилей с соответствующими учебными планами, программами и стажировками вплоть до индивидуальных с выдачей сертификатов высокого уровня.

В результате падения внутреннего потребления и экспорта отраслевые риски можно оценить как высокие.

Развитие машиностроения в средне- и долгосрочной перспективе будет определяться динамикой инвестиций в обновление основного капитала в отраслях реального сектора экономики и конкурентоспособностью отечественной инвестиционной техники на внутреннем российском рынке. Внутренний спрос и импортозамещение – две основные составляющие роста машиностроительного производства. Спрос на инвестиционную технику является следствием развития производственно-технической базы отраслей реального сектора. Импортозамещение – результат развития отраслей машиностроения, обеспечивающего уровень конкурентоспособности российских машин и оборудования, необходимый для восстановления пропорций присутствия российских и зарубежных товаропроизводителей на внутреннем рынке на уровне, обеспечивающем технологическую безопасность.

В последние годы конкуренция на рынке бурового оборудования обостряется в связи с достаточно агрессивным завоеванием китайскими производителями позиций в мире и России. Прежде всего, это касается наземных буровых установок, среднего и небольшого размера и мощности. В данном сегменте китайские производители особенно активно увеличивают свое присутствие и предлагают хорошие цены.

Китайская компания *Honghua Petroleum Equipment Co Ltd* выпускает буровые установки ZJ50DBS (30 шт. которых в 2009 г. купила компания ВТБ-Лизинг). Компания занимается производством и поставкой бурового оборудования в Россию, а также планирует начать производство буровых установок китайской серии непосредственно на территории России. Часть оборудования собирается на Воткинском заводе и на заводе бурового оборудования в Нефтекамске, принадлежащим совместному российско-китайскому предприятию «Иждрил Холдинг» (ранее «Иждрил-Нордэкс-Хун-Хуа»). Это трехсторонний проект компаний «Иждрил», «Северная Экспедиция Петролеум» и «Хун-Хуа». В Ижевске создана производственно-техническая база по производству комплектующих и дополнительного оборудования (систем очистки растворов, буровых насосов). Часть оборудования производится в Китае на заводе «Хун-Хуа», другая часть закупается в США по прямым контрактам. Две буровые установки TZJ50DBS закуплены буровой компанией «Евразия» для работ в Казахстане. Пять таких установок получила ГПК «Северной экспедиции» для бурения на месторождениях Ямала.

Основными конкурентными преимуществами буровых установок, производящихся этим российско-китайским холдингом, считаются:

- срок производства буровой установки на заводе в Китае составляет 6-8 мес., на российских предприятиях – год и более;
- установка монтируется в короткие сроки;
- персонал бригады для ZJ50DBS составляет 35 чел., в то время как для других установок – 45 чел. и более.

Взрывной рост машиностроения и количества инновационных достижений в период «одиннадцатой пятилетки» в Китае, а также реформы в области совместного бизнеса и исследовательской деятельности выявили первостепенную *роль качественных человеческих ресурсов*. Стало очевидно – чтобы улучшить работу в машиностроительной отрасли, следует повышать уровень квалификации обслуживающего персонала до международного, повысить эффективность деятельности и стандарты обслуживания оборудования. В настоящее время крупные и средние предприятия отрасли подготовили персонал и освоили основные технологии – системы автоматизированного проектирования (САПР), некоторые крупные предприятия – трехмерное динамическое моделирование, анализ методом конечных элементов. Для сокращения цикла создания новых продуктов, снижения затрат на НИОКР и производственных рисков применяются комплексные разработки.

Уделяется большое внимание укреплению сотрудничества между университетами и научно-исследовательскими институтами, в которых и формируется высококвалифицированный персонал, созданию удобной среды для их профессионального развития. Министерство труда и социального обеспечения участвует в разработке образовательных программ и профессиональных курсов непосредственно в технических центрах машиностроительной отрасли.

Не менее важным считается привлечение из-за рубежа других высококачественных специалистов и менеджеров высшего звена, способных возглавить научно-исследовательскую «команду». Например, некоторые китайские предприятия создают свои научно-исследовательские центры непосредственно за рубежом, в развитых странах и используют местную культурную среду и рыночные условия, а

также квалифицированный персонал, знакомый с техническим оснащением зарубежных научно-исследовательских центров. В этих центрах талантливые специалисты со всего мира, привлеченные к освоению новых рынков и разработке новых продуктов, в тесном сотрудничестве добиваются больших результатов. Существующие в настоящее время китайские предприятия и научно-исследовательские центры в США, Западной Европе, Японии и других странах выводят китайские инновации и научно-исследовательский базис на более высокий уровень.

Выработка мер государственного стимулирования развития тяжелого машиностроения. При отсутствии экономически привлекательных тактических решений (с быстрыми сроками окупаемости) предприятиям металлургического машиностроения необходимо ориентироваться на стратегические цели. Чтобы потенциальные возможности отечественного машиностроения приобрели реальный вид, т. е. могли быть капитализированы инвесторами, они должны соответствовать наиболее вероятным задачам российской экономики, выступающим в качестве прогнозных ориентиров для бизнеса. К ним относятся:

– поддержание действующего производственного аппарата горно-рудной и металлургической промышленности. Во многих прогнозных вариантах данная экономическая задача приобретает вид проблем обеспечения экономической безопасности страны. В настоящее время она решается преимущественно на основе импорта или собственного (в рамках эксплуатирующих компаний) производства комплектующих, сменного оборудования и запасных частей. Это требует значительных затрат²;

– создание системы подготовки к эксплуатации природных ресурсов страны. Стратегия металлургического машиностроения выступает только одним, но наиболее важным элементом формирования цепочки ценностей на базе естественных конкурентных преимуществ России в мире. В ее рамках должны быть обеспечены: а) адаптация мировых разработок к условиям РФ (природно-климатическим, характеру полезных ископаемых, социально-кадровому потенциалу). В настоящее время эту задачу эксплуатирующие организации решают самостоятельно. Данный процесс не предполагает помимо высоких затрат развития и усовершенствования полученных знаний (по сути являясь конкурентным преимуществом и коммерческой тайной); б) подготовка опытной базы и системы тиражирования отечественных научно-технических разработок в сфере совершенствования металлургических технологий имеет стратегическое значение;

– геополитически менее значимыми, но имеющими важное значение для регионов и секторов экономики, являются направления создания мини-металлургии, металлургии на базе вторичного сырья, специализированных передельных заводов, которые в перспективе активизируют спрос на продукцию предприятий металлургического машиностроения.

Таким образом, сохраняется широкий спектр возможностей для развития предприятий тяжелого машиностроения. Потребности в дальнейшем развитии в России производств, связанных с эксплуатацией природных ресурсов, объективно позволяют ориентировать планы компаний на получение долгосрочного (стратегического) эффекта.

Количество организаций, заинтересованных в решении задач вовлечения природных ресурсов в эксплуатацию, достаточно велико (федеральные и региональные органы власти, сырьевые и металлургические компании). Накопленный опыт «тиманского проекта», «удоканского проекта» и ряда других показывает, что об-

² Эффективнее для удовлетворения данных потребностей использовать специализированные компании (например, поддержание доменных печей всех предприятий СССР обеспечивала специальная отраслевая структура, входящая в состав министерства).

ласть стратегически обоснованных решений, охватывая производственную, организационную сферы, прежде всего, предполагает институциональные действия по консолидации имеющихся в стране ресурсов. Таким образом, *основная сложность заключается в необходимости координации действий и создания работоспособной системы.*

Вопрос материально-технологической базы добычи полезных ископаемых и производства металлопродукции принципиально важен с точки зрения как обороноспособности страны, так и экономической безопасности³.

Освоение (возрождение) территорий, обладающих запасами полезных ископаемых – задача, сохраняющая актуальность не только на протяжении прогнозного периода, но и за его пределами. В качестве дополнительного аргумента активизации мер политической поддержки и стимулирования развития металлургического машиностроения необходимо рассматривать задачи достижения нижеследующих положительных эффектов в сопряженных секторах экономики и в решении региональных проблем.

1. Мировое развитие научно-технического прогресса указывает на необходимость увеличения затрат государства на поддержку развития современного производства как в прямой форме через дотации, так и в косвенной через обеспечиваемые государством подготовку и переподготовку кадров, геолого-разведочные работы, развитие НИОКР, необходимых элементов производственной инфраструктуры предприятий металлургического машиностроения. В зависимости от экономических условий может быть получен различный эффект, что особо важно для оценки процессов 2011-2020 гг. В случае прорыва в области нанотехнологий в России отсутствует производственный аппарат, который способен обеспечить подготовку их массового производства и использования. Поэтому даже при условии научного прорыва в области разработки нанотехнологий результатами смогут воспользоваться другие страны, а не Россия. Расчет народнохозяйственного эффекта различных направлений развития металлургического машиностроения должен носить индивидуальный характер, исходя из особенностей НТП (вовлечение ресурсов в обращение, комплексное использование сырья, производство новых материалов и т. п.), исходя из тех научных направлений, в которых участвует государство.

2. Значительное мультипликативное воздействие металлургического машиностроения на другие отрасли народного хозяйства не вызывает сомнений. Металлургическое машиностроение формирует спрос на продукцию и услуги сопряженных отраслей-поставщиков (сырье, материалы, комплектующие изделия, оборудование, средства коммуникации), оказывает влияние на смежные с данным производством бизнесы – услуги строительных, транспортных, научно-исследовательских и конструкторских организаций. Такие мультипликативные эффекты ведут к оживлению и последующему подъему всего народнохозяйственного комплекса.

Стране необходима промышленная база, составной частью которой является организация отечественного производства горно-добывающего и металлургического оборудования. Создать металлургическое машиностроение, способное к инновационному развитию, возможно, аккумулируя потенциал государственных и негосударственных механизмов. Конкуренция частных структур допускается только за участие в решении реально поставленных государственных задач в сфере недропользования и материального обеспечения экономического роста. Меры государственного регулирования в отношении металлургического машиностроения в плоскости развития свободы предпринимательства, состязательности между субъектами рынка возможны, когда создается достаточно большое количество конкурентоспособных производителей.

³ Оборудование для производства спецвооружений, в отличие от самих судов и ракет, на мировом рынке отсутствует.

Таким образом, на микроуровне повышение конкурентоспособности российских компаний зависит от успеха государственного регулирования с помощью мер промышленной политики, реализуемых по трем направлениям:

- создание конкурентной среды, позволяющей развиваться бизнесу и учитывающей его специфические особенности;
- доступность ресурсов, обеспечивающих качество роста (инновации и НТП);
- эффективное корпоративное управление при развитой системе частно-государственного партнерства.

Центральным в настоящее время представляется вопрос выбора партнера по решению государственных задач в современных условиях. Поддержка отечественного металлургического машиностроения особенно актуальна в условиях преодоления кризисных явлений (2008-2010 гг.) и начала восстановления воспроизводственного процесса, когда появляются возможности эффективного инвестирования. Помощь в реализации конкурентных преимуществ металлургического машиностроения, связанных с реализацией приоритетов государственной политики, должна быть дополнена мерами, обеспечивающими конкурентные преимущества высокого порядка (квалификация специалистов, уникальность продукции и технологий).

Определяющими признаками необходимости государственного вмешательства в металлургическое машиностроение выступают уровень удовлетворения платежеспособного спроса и существующие резервы предложения продукции (уровень загрузки мощностей). Рост платежеспособного спроса (и внутреннего, и внешнего) на продукцию – металлургическое оборудование – является наиболее важным (главным) критерием оказания государственной поддержки бизнесу. По мере создания необходимой инвестиционной базы развития государство может содействовать расширению спроса за счет новых проектов освоения территорий, богатых природными ресурсами.

Первый этап (нормализация производства в 2011-2015 гг.). Речь может идти только о мерах финансово-экономического оздоровления бизнеса⁴. В рамках финансово-экономического оздоровления должны быть приостановлены выплаты по долгам (реструктуризация), введены ограничения по текущим социальным обязательствам, а также по другим проблемам, не имеющим непосредственного отношения к модернизации производства. Параллельно должен формироваться государственный заказ на научно-технические и проектные разработки стратегически важных видов оборудования и материалов.

Государство может взять на себя полностью или частично затраты социального характера и затраты на создание внешних конкурентных преимуществ, реализуемых при внедрении разработок отечественной науки как госзаказов (проектов). Данное направление промышленной политики включает в себя финансовое обеспечение подготовки и переподготовки кадров, затраты на иммиграцию трудовых ресурсов, также возможно государственное обеспечение фундаментальных исследований и частично НИОКР прикладного характера.

Второй этап (нормализация рынка металлургического оборудования в 2016-2017 гг.). Меры по нормализации рынка не имеют избирательного характера, они распространяются на всех субъектов рынка, формируют экономическую, институциональную, организационную и правовую среду их активности. Наиболее простыми являются решения в области информационной прозрачности и налоговой политики. Воздействие на определенные сегменты рынка металлургического оборудования (предприятия, виды производства и отдельные виды деятельности, включая под-

⁴ В отличие от автомобилестроения или легкой промышленности, Россия имеет не только потребности, но и возможности, определяемые научными заделами, опытом и кадровым потенциалом, позволяющие обеспечить высокую конкурентоспособность отечественных предприятий металлургического машиностроения.

готовку кадров, наращивание информационного и научно-исследовательского потенциалов и т. п.) возможно при наличии экономических и организационных условий. При принятии государственных решений необходимо учитывать объективные особенности рыночной ситуации и специфику производственных отношений в сфере производства и использования металлургического оборудования.

А. В РФ существует большое количество металлургических предприятий, не сумевших нормализовать воспроизводственный процесс. Действия по нормализации рынка необходимы в отношении основных партнеров компании, обремененных долгами. Слияния и поглощения социально значимых металлургических предприятий наиболее эффективны через процедуру банкротства, инициируемую государством в отношении собственников, не сумевших добиться эффективного производства.

Б. Бизнес стратегического значения в существующих экономических условиях неконкурентоспособен на рынке основных ресурсов (финансовых, научных, трудовых), так как требования рыночной конкуренции в России ориентированы на краткосрочные задачи. Для изменения ситуации необходимо:

– принятие различных налоговых режимов для действующих и для создаваемых производств. Это должно получить отражение как минимум в наличии налоговых каникул на инвестиционный период (таможенные платежи, налог на имущество);

– укрепление вертикальных цепочек накопления стоимости, укрепление межотраслевых связей предполагает государственные решения по вопросам НДС (аналог – отмена НДС при поставке металлолома на российском рынке).

В. Внутророссийской кооперации производства требуются стимулирующие меры. Следует активно использовать механизм локализации производства компонент, необходимых для реализации проектов в России. Он разработан в рамках «Соглашения о разделе продукции», но применим и к отечественным компаниям. Почему требования по использованию российского производственного потенциала к иностранной компании должны отличаться от требований к компании, находящейся в России (даже если она не контролируется иностранными собственниками)? Данное требование приведет к увеличению затрат компании пользователя на освоение месторождений, но создаст дополнительный источник инвестирования отечественного машиностроения⁵.

Г. В качестве средств поддержки машиностроения государство может использовать систему правительственных заказов, снижение налоговой нагрузки на предприятия, заказывающие оборудование, льготное кредитование, страхование инвестиционных рисков, развитие лизинга металлургического оборудования, субсидирование государством некоторых видов деятельности (например, поисковых исследований и опытно-конструкторских работ).

Третий этап (нормализация воспроизводственных процессов и повышение технического уровня производства на основе НТП в 2017-2020 гг.). Рост требований к предприятиям металлургического машиностроения (со стороны государства) по повышению эффективности использования ресурсов страны должен сопровождаться созданием условий для их соблюдения. Государство обязано обеспечить доступ компаниям стратегического значения к соответствующим научно-техническим, финансовым, трудовым ресурсам.

Наиболее действенные методы, включая систему государственных заказов, адресные субсидии, кредиты, формирование и использование фондов страхования рисков (инвестиционных, экспортных и др.), налоговые льготы, должны быть использованы на приоритетных направлениях научно-технических прорывов.

⁵ Важно, чтобы этим источником ресурсов для модернизации машиностроительные компании воспользовались эффективно. В ряде случаев инвестор должен получать значительный контроль над компанией, связанный с управлением предоставленными на модернизацию средствами (чтобы действующие собственники не могли использовать их по нецелевому назначению).

Усиление режимов технологического регламента включает различного рода административные приемы – квоты, лицензии, стандарты, требования к качеству товаров и услуг, санитарные нормы, обеспечивающие безопасность человека, экологические нормативы.

Активное использование в целях развития металлургического машиностроения ранее созданных государством специализированных институтов относится к периоду 2017-2020 гг.

Зарубежный опыт государственного стимулирования развития нефтегазового машиностроения (Норвегия, Китай). В мире есть страны, которые имеют опыт создания национального производства тяжелого оборудования. Так, ни Норвегия в конце 1960-х, ни Китай в начале 1990-х годов вообще не имели нефтегазового машиностроения, но благодаря позиции правительства и государственных финансовых институтов за двадцать лет создали собственные отрасли.

После открытия первого месторождения нефти в Норвегии в 1969 г. объемы добычи нефти, а затем и газа ежегодно увеличивались, вместе с ними рос и спрос на бурильную и промысловую технику. В результате государственные власти оказались перед выбором – или создавать собственное нефтегазовое машиностроение, или стать зависимыми от импорта зарубежного нефтегазового оборудования. В Норвегии посчитали необходимым использовать нефтяную ренту для создания новой отрасли, которая будет генерировать добавленную стоимость и после того, как месторождения иссякнут.

Основными мерами, принятыми властями Норвегии в целях развития нефтегазового машиностроения и сервисных услуг, стали:

- требование к нефтедобывающим компаниям включать норвежских производителей нефтегазового оборудования в тендеры на поставку такого оборудования, но только в том случае, если их продукция соответствует запросам заказчика (указ о шельфовой геологоразведке 1972 г.);

- предпочтение со стороны государства добывающим компаниям, в большей степени использующим оборудование отечественного производства;

- активная политика в области научных исследований и образования, предусматривавшая, что с 1979 по 1994 г. нефтегазовые компании в принудительном порядке должны повышать квалификацию ученых и финансировать разработки в рамках технологических соглашений с норвежскими научно-исследовательскими институтами, которые их обязали заключать; для обучения в ведущих университетах Норвегии специалистов, активно приглашать иностранных профессоров, в том числе за государственный счет;

В результате проведения активной государственной политики доля норвежского участия в разработке нефтегазовых месторождений достигала иногда 90%. Вместе с тем сохранялась и конкуренция между национальными и зарубежными производителями, так как важным критерием при проведении тендеров являлось качество оборудования. Это послужило мощным стимулом к развитию всего норвежского машиностроения, поскольку создавало спрос и на продукцию других секторов машиностроительной отрасли, и на новые технологии. В конечном счете это позволило ежегодно снижать затраты добывающих компаний на Норвежском континентальном шельфе на 4-5%. К отмене протекционистских мер из-за вступления Норвегии в единое европейское экономическое пространство в 1994 г., норвежские производители нефтегазового оборудования практически без всякой поддержки имели 65% заказов во всех проектах на национальном шельфе.

В Китае до десятой пятилетки (2000-2005 гг.) состояние большинства производств тяжелого машиностроения было плачевным. Однако благодаря активной

государственной политике (в том числе протекционистской политике по отношению к национальным брендам), большим затратам на НИОКР и активному заимствованию международных бизнес-стратегий в последние пять лет машиностроительная отрасль добилась больших успехов.

С развитием национальной инфраструктуры, крупных нефтехимических производств, металлургии, электроэнергетики, с ростом нужд военных и других проектов в десятой пятилетке импортировалось все больше продукции тяжелого машиностроения. Поэтому план правительства Китая на одиннадцатую пятилетку (2005-2010 гг.) предполагал принятие срочных масштабных мер по созданию собственной тяжелой техники, а также обозначал цели дальнейшего развития. В рамках этого плана намечалось проведение активной государственной промышленной и бюджетной политики поддержки отечественного производителя.

В отрасли 17 компаний были выбраны в качестве национальных отраслевых технических центров, которым оказывалась государственная поддержка и нужды которых учитывались при проведении национальной промышленной и налоговой политики. Эти федеральные технические центры в целях формирования в компаниях отрасли оптимальных бизнес-процессов объединили свои усилия для развития CAD⁶, CAM⁷ и CAE⁸-технологий разработки и создания продукции, значительно повышающих эффективность производства. Стимулом для индивидуальных предприятий, не попавших в этот список, было объединение их усилий в создаваемых исследовательских центрах международного уровня. Основными направлениями разработок и технологий были виртуальное прототипирование, цифровое прототипирование и т. д., шаг за шагом приближавшиеся к уровню международных передовых технологий. Эти условия и меры реализации научной концепции развития и структурной перестройки экономики, предпринятые в одиннадцатой пятилетке, ввели в действие режим роста как основу развития страны.

Помимо этого было выделено 17 видов наименований основной экспортной продукции тяжелого машиностроения: экскаваторы, погрузчики, бульдозеры, грейдеры, дорожные машины, дорожные катки, механизмы для смешивания асфальта, автокраны, краны повышенной проходимости, эскалаторы и др. Их экспорт достиг 7,16 млрд. долл. в 2009 г. и составил существенную долю в общем приросте объема экспорта. Другой важной задачей был рост экспорта запасных деталей для продукции машиностроения в целях создания базы будущей торговли; экспорт комплектованных в 2008 г. составил 233 438 400 т, стоимостью 4,281 млрд. долл.

После нескольких лет работы и интеграции серии инноваций ключевые предприятия отрасли наладили широкомасштабное производство 26-ти видов продукции тяжелого машиностроения международного уровня качества, достигнув цели замещения импорта на внутреннем рынке. Крупногабаритные гусеничные краны, вездеходные краны, крупногабаритные бульдозеры, крупногабаритные бетононасосы, асфальтоукладчики, крупногабаритная роторная буровая установка и другие продукты начали экспортироваться по всему миру, поднимая международный имидж китайской техники. В настоящее время строительство высокоскоростных поездов и железнодорожного

⁶ CAD (англ. Computer-Aided Design) – компьютерная поддержка конструирования. Общепринятое международное обозначение систем для разработки компьютерных моделей объектов, например, деталей в машиностроении. Понятие CAD может обозначать как программные и аппаратные средства, так и аппаратно-программные комплексы автоматизации проектирования.

⁷ CAM (англ. Computer-Aided Manufacturing) – компьютерная поддержка изготовления. Подготовка технологического процесса производства изделий, ориентированная на использование компьютерами. Под термином понимаются как сам процесс компьютеризированной подготовки производства, так и программно-вычислительные комплексы, используемые инженерами-технологами.

⁸ CAE (англ. Computer-Aided Engineering) – компьютерная поддержка инженерного анализа. CAE системы, используемые для анализа и оценки функциональных свойств проектируемых узлов и деталей.

полотна в Китае полностью основано на оборудовании собственной разработки, а для асфальтобетонного оборудования, роторных буровых установок, крупногабаритных железобетонных сборных пустотелых балок коробчатого сечения, транспорта, грузоподъемного оборудования уровень локализации достигает 80%.

* * *

Государственная поддержка должна иметь своей целью обеспечение равных конкурентных условий. Для этого важно использовать имеющиеся механизмы, не создавая новых.

Рынок тяжелого машиностроения отличается от автомобильной промышленности. Производителю нужны долгосрочные контракты, гарантии спроса. Использование долгосрочных кредитных схем – нормальное явление для тяжелого машиностроения. Западные компании имеют кредиты, облигационные займы до 2080 г., в том числе благодаря наличию в этих странах долгосрочных государственных займов, дающих базу доходности, на основе которой возможна предварительная оценка «длинных» частных облигаций.

Необходима система обеспечения кредитов для работы на внешний рынок, связанное финансирование, то же – и внутреннего рынка. Российские потребители продукции тяжелого машиностроения, покупая иностранное оборудование, получают связанное финансирование под 3% годовых. Чтобы российское оборудование покупалось, его должны сопровождать дешевые кредиты покупателям.

Это, в частности, решит проблему финансирования инвестиционных затрат естественных монополий за счет тарифа. Инвестиции естественных монополий, особенно инфраструктурных, должны финансироваться за счет дешевого долгосрочного кредита – но его нет. Поэтому возникает безумная идея включить их в тариф, что воздействует на все цены в экономике. В данном случае создание дополнительных денег в экономике (дешевого кредита для инфраструктурных монополий) будет подавлять инфляцию, так как «уберет» из тарифа инвестиционную составляющую.

В кредитовании оборота тяжелого машиностроения можно добиться низких ставок, так как на эту продукцию всегда есть покупатель, что снижает риски. Например, оценки спроса на энергетическое оборудование до 2020 г. измеряются триллионами рублей, т. е. в этом сегменте обеспечены и спрос, и доходность. При нормальных условиях низкие ставки для тяжелого машиностроения определяются низкими рисками. Ни сегодня, ни через 10 лет ставка в 10% годовых не обеспечит выживания этой отрасли. В то же время нельзя проблему сводить к субсидированию процентных ставок. Необходим также механизм гарантий, который бы исключил все «лишние» риски, обычно включаемые в цену банковского кредита.

В отраслях – потребителях продукции тяжелого машиностроения сформировался пул мнений, позиций, ориентированных преимущественно на зарубежные продукты. Потребуется и политическая воля, чтобы это преодолеть.